



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 080 976 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2001 Patentblatt 2001/10

(51) Int. Cl.⁷: B60K 35/00

(21) Anmeldenummer: 00117266.7

(22) Anmeldetag: 16.08.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 03.09.1999 DE 19941957

(71) Anmelder:
Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder:
• Liebig, Eckhard
38518 Gifhorn (DE)
• Crull, Torsten
38106 Braunschweig (DE)
• Kiewewetter, Thomas
38118 Braunschweig (DE)
• Heimermann, Matthias
38302 Wolfenbüttel (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung von Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Darstellung von Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen umfassend eine Multifunktionsanzeigeeinheit (1) und einen Bildaufbau der Multifunktionsanzeigeeinheit (1) ansteuernden Mikroprozessor, der mit einer Schnittstelle oder einem Steuergerät zur externen Kommunikation und Sensoren oder Steuergeräten zur Erfassung von Systemzuständen verbunden ist, deren Daten im Mikroprozessor bewertbar sind, wobei bei Erfassung von kritischen Systemzuständen oder erforderlichen Interaktionen Warnmeldungen oder Interaktionsaufforderungen generierbar und auf der Multifunktionsanzeigeeinheit darstellbar sind, wobei die Multifunktionsanzeigeeinheit (1) in einen Hauptbereich (2) und in einen Nebebereich (3) unterteilt ist, wobei erfaßte handlungskritische interne Systemzustände, externe Umgebungsbedingungen oder geforderte Interaktionen automatisch mindestens partiell zunächst im Hauptbereich (2) darstellbar sind, wobei die Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen entweder temporär oder solange anzeigbar sind, bis die Interaktion durchgeführt ist oder der handlungskritische Systemzustand behoben ist oder die Warnmeldung quittiert worden ist, wobei die quittierten Warnmeldungen oder die nur temporär eingeblendeten Warnmeldungen oder Interaktionsaufforderungen anschließend im Nebebereich (3) dargestellt sind.

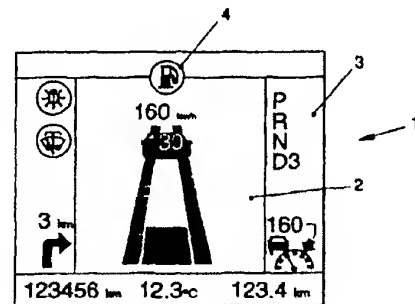


FIG. 3

EP 1 080 976 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Darstellung von Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen.

[0002] Aufgrund des begrenzten Bauraumes in Kraftfahrzeugen und der gleichzeitigen Zunahme von Komfortgeräten wie beispielsweise Navigationsgeräten, Autotelefonen und Audio-Systemen sind Multifunktionsbedieneinrichtungen entwickelt worden, auf denen nutzerindividuell einzelne Menüs der verschiedenen Komfortgeräte aufrufbar sind. Über diese Menüs sind dann Systemzustände abrufbar bzw. können Einstellungen für das jeweilige Komfortgerät vorgenommen werden. Eine solche Multifunktions-Bedieneinrichtung für Kraftfahrzeuge ist beispielsweise aus der EP 366 132 A2 bekannt. Andere Systemzustände wie z.B. der Öldruck oder der Füllstand des Kraftstoffes werden auf separaten Anzeigen oder mittels Kontrolleuchten dargestellt. Dadurch ist es leicht möglich, daß der Kraftfahrzeugführer handlungskritische Systemzustände oder andere notwendige Interaktionen übersieht, was zu Komforteinbußen oder zum Ausfall des Kraftfahrzeuges führen kann.

[0003] Aus der DE 41 40 864 A1 ist eine Vorrichtung zur multifunktionellen Anzeige von Diagnosesignalen für das Armaturenbrett eines Kraftfahrzeuges bekannt, mit einer Anzeigeeinrichtung, die durch ein elektronisches Modul steuerbar ist, das eine Anzahl von Informationen entsprechend einer Reihe von Störungssignalen aufnimmt, wobei die Anzeigeeinrichtung derart steuerbar ist, daß jeweils nur eines der Störungssignale erscheint, und daß eine Einrichtung vorgesehen ist, die über das Modul bewirkt, daß nacheinander wenigstens zwei der Störungssignale angezeigt werden. Dabei ist weiter vorgesehen, daß das elektronische Modul einen Speicher für eine Anzahl von Störungssignalen umfaßt, wobei jedem Störungssignal ein Prioritätsrang zugeordnet ist. Das Modul ist darauf eingestellt, auf der Anzeigeeinrichtung das Störungssignal mit dem höchsten Prioritätsrang anzuzeigen, wobei die Einrichtung zum Abrufen wenigstens einer weiteren Anzeige manuell betätigbar ist. Nachteilig an der bekannten Vorrichtung ist, daß der Nutzer keinen umfassenden Überblick über die eingegangenen Störungssignale erhält, sondern immer entsprechend der Reihenfolge im Speicher diese manuell aufrufen muß.

[0004] Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Darstellung von Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen zu schaffen, mittels derer ein Kraftfahrzeugführer übersichtlich und zuverlässig auf Gefahrenstellen, kritische Systemzustände oder vorzunehmende Handlungen hingewiesen wird.

[0005] Die Lösung des technischen Problems ergibt sich durch die Gegenstände mit den Merkmalen der Patentansprüche 1 und 6. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Hierzu wird die Multifunktionsanzeigeeinheit in einen Hauptbereich und in einen Nebenbereich unterteilt, wobei erfaßte handlungskritische interne Systemzustände, externe Umgebungsbedingungen oder geforderte Interaktionen automatisch mindestens partiell zunächst im Hauptbereich dargestellt werden, wobei die Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen entweder temporär oder solange angezeigt werden, bis die Interaktion durchgeführt wird oder der handlungskritische Systemzustand behoben ist oder die Warnmeldung quittiert wird, wobei die quittierten Warnmeldungen oder Interaktionsaufforderungen anschließend im Nebenbereich dargestellt werden. Dadurch erhält der Nutzer stets einen umfassenden Überblick über alle eingehenden Warnmeldungen oder Interaktionsaufforderungen, wobei noch zu beachtende Warnmeldungen oder Interaktionsaufforderungen im Nebenbereich sichtbar bleiben. Als interne Systemzustände kommen insbesondere die Motoröltemperatur, -menge und der Motorölldruck, sowie der Kraftstoffinhalt, Bremsdruck und ähnliches im Betracht. Die externen Umgebungsbedingungen sind insbesondere Verkehrsmeldungen, wie Staus, Radarkontrollen, Straßenschäden, Geisterfahrer und ähnliches. Die geforderten Interaktionen sind insbesondere Fahrtrichtungswechsel zur Einhaltung von Routen eines Navigationssystems, Reaktionen auf ankommenden Telefonanrufe oder das Einschalten von Beleuchtungsmitteln.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform werden die Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen entsprechend ihrer Dringlichkeit verschieden groß und/oder in verschiedenen Farben dargestellt. Dadurch erhält der Nutzer optisch sehr schnell und einfach einen Eindruck hinsichtlich der Dringlichkeit der Meldung.

[0008] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden die Warnmeldungen und Interaktionsaufforderungen nach ihrer Dringlichkeit klassifiziert, wobei die Warnmeldung und Interaktionsaufforderung bei geringer Dringlichkeit derart im Hauptbereich dargestellt werden, daß das individuell ausgewählte Menü im Hauptbereich voll bedienbar bleibt.

[0009] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden im Nebenbereich komprimierte Anzeigen verschiedener Hauptgeräte und/oder Kontrollanzeigen permanent angezeigt.

[0010] Vorzugsweise werden die zuvor im Hauptbereich dargestellten benutzerindividuellen Menüfunktionen im Nebenbereich solange dargestellt, wie die Warnmeldungen oder Interaktionsaufforderungen im Hauptbereich dargestellt sind.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0012] Die Figuren zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung bei eingehenden Telefonanruf,

Fig. 2 eine Darstellung für eine Aufforderung zur